



چراغ کا سفر



ترقی اردو بورڈ کی کتاب

# چراغ کا سفر

سید محمد نوکی



نیشنل بک ٹرسٹ، انڈیا  
نئی دہلی

جنوری ۱۹۷۳ (یو س ۱۸۹۴)

پہلا ایڈیشن

© ترقی اردو بورڈ وزارت تعلیم حکومت پاکستان  
HAKOBA

قیمت ۱۵۰۰

ORIGINAL TITLE: CHIRAGH KA SAFAR

تقسیم کار

مکتبہ جامعہ ملیٹ

جامعہ گزنی دہلی ۱۵ - دہلی ۶ - ممبئی ۲ - علی گڑھ ۲

ڈائریکٹر نیشنل بک ٹرسٹ، انڈیا، ۸۵ گرین پارک، نئی دہلی ۱ نے  
ترقی اردو بورڈ وزارت تعلیم حکومت پاکستان کے لیے  
سرکاری آرڈر پر اس (پروپوزل) مکتبہ جامعہ ملیٹ (دہلی) میں  
چھپا کر تصدیق کیا۔

## پیش لفظ

حکومت ہند نے اردو زبان میں کتابیں تیار اور شائع کرنے کے لیے ترقی اردو بورڈ قائم کیا ہے۔ مقصد یہ ہے کہ یونیورسٹیوں، علمی انجمنوں، مستوفیائے سربموجوں، استادوں اور ناشرین کے اشتراک و تعاون سے اردو میں سائنس کی کتابیں بچوں کی ضرورت اور دلچسپی کی کتابیں اور یونیورسٹی کی کتابیں لکھوانی اور شائع کی جائیں اور ان موضوعات پر دوسری زبانوں کی مستند کتابوں کے ترجمے شائع کیے جائیں۔ اس اسکیم کے تحت چھ سو سے زائد کتابیں تصنیف و تالیف کے مختلف مراحل میں ہیں۔

زیر نظر کتاب اسی سلسلے کی ایک کتاب ہے جو منسٹری آف ایجوکیشن اینڈ سوشل ویلفیئر کے اہتمام میں نیشنل بک ٹرسٹ، انڈیا کی وساطت سے شائع ہو رہی ہے۔ امید کی جاتی ہے کہ یہ کتاب قاریوں کی خواہش اور اوقاف تمام ممالک میں پسند کی جائے گی جیسا کہ ایک نئی زبان کی حیثیت سے اردو کے فروغ اور ترقی میں دلچسپی ہے۔

دکتر

(نور الحسن)

وزیر تعلیم، حکومت ہند

## فہرست

### پہلا باب گھروں کی روشنی

- ۱۔ الود
- ۲۔ کچپی
- ۳۔ شعل
- ۴۔ شت
- ۵۔ دیا
- ۶۔ قریبا

### دوسرا باب سردیوں کی روشنی

- ۱۔ لائین
- ۲۔ آکاش دیبا
- ۳۔ جیسپ
- ۴۔ نئے نئے رجب
- ۵۔ مشہر کی رات

## پہلا باب گھروں کی روشنی

۱- الاول

شام ہوئی سورج چھا۔ آپ نے لائیں ہوائ یا بٹن دہایا اور گھر میں اُجالا ہو گیا۔ سونے لگے۔ لائیں بجھادی یا بٹن دہایا تو اندھیرا ہو گیا۔ تو جلا بجھانا آپ کے ہاتھ میں ہے اور اب سے چراغوں پر ہی پہلے بجلی کا بلب تو کیا لائیں بھی نہ تھی۔ گھروں میں اُجالا کیسے ہوتا۔ سب سے پہلے کس نے چراغ جلا یا اور کس دیں میں جلا یا اور کون نہیں جانتا۔ ہاں اتنا جانتے ہیں کہ چراغ نے دیں دیں میں روپ بدلا۔

دیں بدلیں جانے والا چراغ بڑا سہولتی تھا۔ تم نے مندا اور بجاری کا نام سنا ہوگا۔ چراغ نے تو اس کو بھی مات کر دیا۔ دنیا کا ہر حصہ چھان مارا۔ آج مصر میں تو کھنڈوستان ہیں۔ یہاں کی میر سے جی بھرا تو بھروسہ میں برا جمان ہو گیا۔ وہاں فرانسس انگلستان جرمنی کی سیر کر رہی تو امریکہ کے بے ہست لگان۔

بملا مندا اور بجاری اتنے ملکوں میں کہاں جاسکتا تھا۔ پھر وہ اب سے جو ہرات بھر کر پانی دامن بھرتا تھا۔ پڑا جہاں گیا۔ روشنی ملے گیا۔ گھر گھر کی سارا سہولتیں چمک اٹھا۔ ایک نہیں لاکھیں کروڑوں آدمی بچے خوش ہو گئے چراغ کو دیکھ کر۔

چراغ ایسا نصیب دہ کر کہاں گیا لوگوں نے ہاتھوں ہاتھ دیا۔ اس نے بھی میں دیں میں جھروپ دیکھا اسے اپنا اور میرا روپ اس پر دیکھ کر سب کے من سے دووا نکلتی۔ منے پڑا سبھی دوست بچے کہ بھئی اس سے ایسا روپ چراغ کے لیے

پہلا باب  
نئے بلب

۱۔ گیس کی آمد

۲۔ نئی شیخ نیا بلب

۳۔ جاپانی بلب

چوتھا باب

بغیر شعلہ کی روشنی

۱۔ بجلی کے تجربے

۲۔ بلب

۳۔ گیس اور بجلی کا دخل

پانچواں باب

نھنڈی روشنی

۱۔ جگزیں

۲۔ روشنی کی سڑک

۳۳

۳۶

۳۷

۳۸

۳۹

۴۱

۴۲

۴۴



نہیں ہو سکتا۔

چراغ نے اپنا سفر کب شروع کیا؟ کھوج لگانے والے بتاتے ہیں کہ اب سے پچاس ہزار برس پہلے یہ نکلا، جس سے اس کے پیر میں پکڑ ہے۔ ابھی تک منزل پر نہیں پہنچا ہے۔ جب سب سے پہلے گھوٹ آیا تو صورت ایسی تھی کہ تم پہچان نہیں سکتے۔

پچاس ہزار برس پہلے شہر یا قصبے تو تھے نہیں۔ بس کچھ چوٹے چوٹے گھرنے اور وہ بھی پھونس کے۔ انہی پھونس کے چھڑوں میں چراغ آیا تو ایسا تھا جیسے آلوؤ۔ گھوٹ کے لوگ بوٹے بوٹے ٹھنوں کو جلاتے، ان میں سے شعلہ نکلتے۔ دھندلی دھندلی سی روشنی ہوتی۔ گھپ اندھیرے میں یہ بھی کم نہ تھی۔ تو چراغ کا سب سے پہلا روپ آلوؤ تھا۔ چراغ کا یہ روپ بہت بھلا تھا۔ گھوٹ میں دھواں بھی دھواں ہو جاتا۔ تم بوٹے تو تھا مادام گھٹ جاتا، لیکن وہ لوگ تو خوش تھے کہ آج آلوؤ ہوا۔ پھر یہ بھی قصبہ کہ دیکھ بھال نہ ہوتی تو دیکھ کر داکھ ہو جاتا، یا بھارتیہ کی چلتی تو چٹکاریاں اڑتیں اور گھر کو ہی جلا دیتیں۔

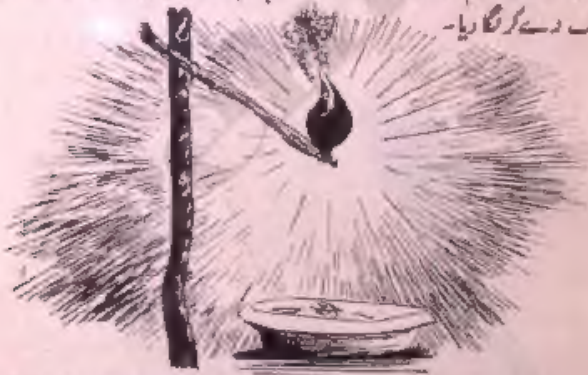
چھوٹا موٹا کام بھوں کو دیا جاتا ہے۔ یہ بھی انہی کو کرتا پڑتا تھا۔ وہ بار بار اسے گردے کو بچھ نہ جاسے۔ یہ کام آتا کھن کا سسکڑوں میں اسے کرتے کرتے وہ آگے گئے تھے کیوں کہ آلوؤ بچھ جاتا تو ان کی بڑی طرح پٹائی ہوتی تھی۔

کھچی ۲

آلوؤ میں چراغ کی صورت، بھدی تھی۔ ہزاروں برس آلوؤ جلاتے جلاتے دیکھا کہ آلوؤ کے ٹھنوں میں سے لوگ میں روشنی زیادہ ہوتی ہے تو بجائے بہت سے ٹھنوں کے ایک تھا جلا سگے جس سے دھواں کم ہوا اور روشنی زیادہ ہوتی۔

اب روپاتی ہوئیں۔ اس گھڑی کی پہچان ہوتی جو روشنی زیادہ دے اور دوسرے گھڑی کا چیرا بھی معلوم ہو گیا تو چراغ کی صورت بھی نازک نکلی آئی کیوں کہ گھڑی کی چیں کی کھچی کو جلاتے جس سے چاندنا سا ہو جاتا تھا لیکن گھڑی کو بلا جلائے رکھنا پڑتا تھا اور چیلہ بوٹے کوٹے کو پٹے بھی رکھنا پڑتا تھا۔

گرم اور ٹھنڈی ہوا میں فرق ہوتا ہے۔ گرم ہوا اُٹھتی ہے اور ٹھنڈی بھاری اور جب گھڑی بجتی ہے تو اُٹھتی ہوا اوپر کو جاتی ہے اور شعلے کو بھی لے جاتی ہے اسی لیے گھڑی کے جلے ہوئے کوٹے کو پٹے رکھنا پڑتا تھا کہ شعلے اوپر جاتے رہیں اور روشنی ہے۔ اب چراغ کی دیکھ بھال کے لیے آدمی مقرر ہوئے کہ گھڑی کو جھکائے رہیں اور روشنی ہوتی رہے۔ آخر کب تک۔ لوگ گھڑی کو جھکائے رکھنے سے آگے گئے تو یہ صورت نکالی کہ گھڑی میں شام لگا کر اس طرح گاڑا کہ شام اوپر رہی جس میں بجتی ہوئی گھڑی کو جھوک دے کر نکال دیا۔



اب چراغ میں دھواں کم اور روشنی زیادہ ہوتی اور دیکھ بھال بھی آتی نہیں رہی۔ پچاس میں گھڑی جل جانے پر دوسری گھڑی لگانی پڑتی۔ چٹکاری پھیلنے تو آگ لگا دینی نہ کہ گھڑی تو فرسٹ گنا ہوتا۔ اس سے پٹنے کے لیے گھڑی کے پٹے تھا لی رکھ دیتے جس میں رکھنا اور چھوٹی چٹکاریاں گرتیں اور فرسٹ گنا ہوتا۔

سہ شعل

گھڑیاں جلاتے جلاتے جھک بیٹ گئے تو معلوم ہوا کہ جن گھڑیوں میں رال ہوتی ہے ان کے جلانے سے روشنی زیادہ ہوتی ہے گویا چاندنا رال سے ہوتا ہے گھڑی سے تیرہ پڑی دریافت تھی۔

اسی دریافت نے چراغ کو نیا روپ دیا۔ یعنی گلوں پر مال لگائی اور آگ سے جلایا۔ زیادہ روشنی کی ضرورت ہوئی زیادہ مال لگائی۔ یہ کیا ہوا، گویا چراغ کو آگ لائی گئی۔ آگ آگ کے روپ میں گھر میں تیار رہے۔ کچھ کی صورت میں دوسرا دھڑ گھومے اور اب مال سے انہیں مشعل بنادیا تو دوسروں نے انہیں ہاتھوں اٹھ دیا۔

کام کتنا آسان۔ جب چاہا گلوں پر مال لگائی اور روشنی ہو گئی۔ یہ گلوں سے جہاں چاہو پھرو لیکن مشعل بن کر یہاں چراغ اگر لگے اور امیروں کے ہوسے۔ ان کے گھروں میں پہن آتے، آؤ بھگت ہوتی تو گھر کے کونے کونے میں ڈگر چاکر مشعل سے گھر سے ہوتے۔

میاں چراغ امیروں کی خوشیوں کی جان بن گئے۔ راج گڈی پریشا، گھر میں بچہ ہوتا کسی کی شادی ہوتی تو بڑے بڑے پہاں آتے اپنے اپنے کھانے کھاتے سر پہ گیت سننے اور رات بھر جتن چل رہا کیونکہ نوکر اور غلام مشعلیں لے کر گھرے رہتے۔ جب برات نکلتی تو یہی لوگ گلیوں میں مشعلیں لے کر چلتے اور گلیوں روشن ہو جاتیں۔

چراغ کا دوست انسان اس سے بہت خوش تھا اور اس کو بنانے سفار نے میں ہزار لگا رہا۔ کچھ کے لیے شام بنائی اور اس کے بیچے تھالی رکھی۔ اب مشعل کے لیے مشعل دان بنائے گئے اور ان میں چراغ کو خوب صورت سے رکھا گیا۔ اب چراغ کا ناک نشتر کتنا اچھا ہو گیا تھا۔



شعک بجتے پر معلوم ہوا کہ مال ہی روشنی نہیں دیتی۔ چربی بھی آگ میں گر جائے تو اچالا ہو جاتا ہے۔ آگ میں چربی پگھلتی اور ٹھنڈی میں جم جاتی ہے۔ اگر کھلی ہوئی چربی سے ڈھکا ڈال کر نکالا جائے تو اس پر چربی کی تہ جمی ہوگی اور جلایا جائے تو آگس ڈور سے میں مال کی گھڑی سے زیادہ روشنی ہوگی۔

میاں چراغ نے جرتھا چولا جوبلا تو خود بھی مسافت شفاقت ہو گئے۔ ایسے شفاقت کہ بڑا ق اور اب نام بھی شمع ہو گیا۔ شمع سے گھروں کی روشنی کا کام آسان اور سستا ہو گیا۔ اب دھواں دھماکہ دھواں خراب ہوتی یا طاق چرکت ہو جلتے۔ پھر گھر میں آگ لگنے کا ڈر بھی نہیں رہا۔

شمع آئی تو اس کی گھر گھومنا لگ ہوئی اور شمع بنانے کی آسان ترکیبیں سوچی گئیں۔

ایک ترکیب یہ نکالی کہ گھڑی میں بہت سی ڈھکیاں باندھیں اور انہیں کئی مرتبہ پگھل ہوئی چربی میں ڈوبا تو چربی کی موٹی تہ تو جم گئی مگر کچھ چربی زیادہ جمی نہیں کم اور جتیاں بھونڈی ہو گئیں۔ یہ کب گورا تھا۔

تین کا سا بچا بنایا گیا اور اس میں وصلی شمع بھرا اور خوب صورت ہو گئیں۔

گلوں، مال، چربی کے بعد موم کو کام میں لیا اور اس کی جتیاں بنانے لگے۔

مگر اس کی قیمت اتنی تھی کہ راجہ اور امیر رگ ہی اپنے گھروں اور حویلوں میں جلاتے تھے۔ ویسے گھروں میں چربی کی جتیاں کا رواج چل رہا۔ امیر لوگ شمع کے نئے تھالی اور تیشی رکھتے تھے۔ جب رات بھر جتی تو کات کر تھالی میں ڈال دیتے اور شمع کی دھنک کہہ کر بڑے دیتے۔ آج کل جو شمع جلاتے ہوا اس کو بار بار کاٹنا نہیں پڑتا کیوں کہ چربی کی شمع تھالی ہوتی ہے ڈال جاتی تھی جس کی وجہ سے سب سے گرم شمع اندر کی طرف ہوتا تھا جہاں ہوا پورے اندر





نہیں گنتی تھی اس لیے دھواں سے ایک کونہ کالا ہو جاتا تھا۔ آج کل کی شمع میں تیلی پھلی ہوئی ہوتی ہے۔ جیسے جیسے شمع جلتی جاتی ہے وہیل کھٹکتے جاتے ہیں اور کونے جلتے رہتے ہیں تو وہ دھواں ہوتا ہے اور وہ شمع زیادہ پگھلتی ہے۔

شمع بن کر چرائے کے راستہ دکھائی دقت بتانے لگا اور بس گھنٹہ گھوسا بن گیا۔ وقت بتانے کے لیے بڑی اور موٹی شمع بنا کر اس میں بارہ یا چوبیس نشان لگا دیتے سورج ڈوبتے ہی بجے اُسے جلاتے۔ جب ایک نشان تک جل جاتی تو سمجھ لیتے کہ ایک گھنٹہ رات ہو گئی اور اسی طرح رات کی باقی گھنٹوں کا حساب ہوتا۔

راجاؤں کے محلوں اور ایروں کی چوبیسوں میں آدمی رکھے گئے کہ شمع دیکھ کر وقت بتائیں۔ تاریخ سے پتہ چلتا ہے کہ انگلستان کے بادشاہ چارلس پنجم کے دربار کے ڈگر بتاتے تھے کہ کتنی گھنٹہ رات بیت گئی اور کتنی باقی ہے۔

گولہ، مشعل، شمع، ہر شکل میں چراغ لوگوں کو بیدار تھا۔ زمین سے اٹھا کر ہاتھ میں لیا۔ پھر زمین اور چھت کے بیچ میں ٹکایا۔ شمع ہاتھ میں بھی آئی اور ہوا کے جھونکے سے بھی بجی۔ بجھنے سے بجھانے کے لیے گولہ کے چوکھٹے میں مین کے پتلے پتے ٹکڑے لگائے اور ان میں گولہ گولہ سوراخ کر دیے جن میں سے ہوا جاتی اور روشنی نکلتی رہتی۔ اب دیکھنے کا ذریعہ نہیں رہا تو آسانی سے ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جانے لگے۔

#### ۵۔ دیبا

بھیس بدلتے بدلتے جب چراغ شمع ہو گیا تو خوب صورت بھی ہو گیا اور آسانی بھی ہوئی کہ کسی چابی تیز یا دھم روشنی کر لی۔ جب چاہا جلایا اور جب چاہا بجھایا۔ یہ بات سب کو بھائی۔

چرائے نے انسان کو نشت نئی ایجادوں پر لگایا۔ پہلے وال سے مشعل ملائی پھر چرہل کے جلتے سے روشنی ہوئی دیکھی تو شمع بنائی۔ یہ دیکھا کہ برتن میں چرہل رکھی ہو اور اسے جلایا جائے تو روشنی ہوتی ہے تو چرہل جلانے کے لیے گولہ سا برتن بنایا۔

یہ گولہ برتن دیا تھا۔ آج کل کا دیبا نہیں۔ لیکن چھوٹا گولہ سا۔ بڑا اچھا لگتا تھا۔ تم کو دیا دیکھ کر کسی یہ خیال بھی آیا ہو گا کہ دیبا بھی کوئی انوکھی چیز ہے۔ لیکن اب



سے ہزاروں برس پہلے جس نے دیا بنایا اُس نے بڑی ایجاد کی جس سے لوگوں کو فائدہ ہوا اور کام آسان ہو گیا۔

ایک طرہ آواز جس میں دھواں ہی دھواں اور روشنی نام کو دوسری طرہ چھوٹا سا دیا جس میں روشنی ہی روشنی اور دھواں نام کو۔ پھر تھما، ہلکا پھلکا۔ ہر خوب کی ضرورتی میں گیا اور اچالا کر دیا۔

دوستوں نے سوچا اس وسیع کو اور خوب صورت کیا جائے اور ایسا ہو کہ کابل بھی کم ہو کہ گھر کے طاق کاٹے نہ ہوں۔

#### ۶۔ ڈیبا

چھپے یا بھٹی میں بھی تو دھواں بہت ہوتا ہے اور کبھی بالکل نہیں۔ اگر گڑھی خشک ہو اور ہوا خوب لگے تو آگ خوب جلتی ہے لیکن ہوا کم ہو تو دھواں بہت ہوتا ہے اس لیے کبھی کبھی بھٹی کا نڈھ کول دیتے ہیں کہ ہوا پہنچ جائے۔ ہوا نہیں پہنچتی تو دھواں کابل بن کر اُدھر اُدھر ٹپک جاتا ہے۔ اسی کابل کو انگریزی میں کاربن کہتے ہیں۔

آندھی آتی ہے تو آگ بجھ جاتی ہے کیوں کہ آگ جلنے کے لیے جتنی ہوا چاہیے اس سے زیادہ ہوتی ہے۔ چراغ کابل ہی حال ہے۔ جتنی شمع ہوتی ہے تو سب حصوں کو ہوا ملتی ہے۔ پھر اسے زیادہ کرنے کے وسیع میں چرہل بہت ہوتی تو دھواں بھی ہوتا شمع میں روشنی سے زیادہ روشنی ہوتی تو وسیع میں بھی روشنی ڈالی۔

ایک بڑی بات یہ بڑی کوتاہی نکالا جانے لگا جو چلا ہوتا ہے اور جتا بھی نہیں۔ جتنی اس کو چلانی ہوتی ہے۔ جب چراغ میں تیل ڈالا تو اس کے لیے نئے برتن کی ضرورت ہوئی تو گول پیالے کے سے چراغ بنے گئے۔ تیل کو گرنے سے بچانے کے لیے ڈھکن لگائے گئے کسی نے جتنی شکایت کی ہے ڈھکن میں غلی نکالی۔ کسی نے ادھر ادھر نہ بچرس لگا کر دکھایا۔ انسان بھی اپنے لیے سطر کرنے لگا تھا اور نئی چیزیں گھنے کے طور پر دیکھنے سے جاتا تھا۔ عرب لوگ تیل پر پے لگے تو وہاں تیل کا چراغ بجلا بہت بھلا لگا۔ تیل کی آگ بڑھی اور عرب جو پاروں کا کاروبار بھی بڑھا۔

پتلی کی جتنی خوبصورت مادیائیں اب بھی جلی جاتی کو کٹنا پڑتا تھا اس سے بچنے کے لیے تیل کے پیالے پر ڈھکن لگایا اور اس میں جتنی کھلی بنادی تو ڈھیر بن گئی۔ ڈھیر بنی تو گول نے اس میں دو دو تین تین نکلیاں لگائیں۔ جب اتنی بیتیاں جلیں تو روشنی زیادہ ہوئی۔ روشنی بڑھانے کی دیکھ میں گول نے دیکھ میں بیتیاں لگا دیں تو سچو جرات میں پکڑتی ہو گئی۔

یاد ڈھیر نے خبروں کے گھر میں پہنچ کر اچالا کی۔ پہلے بھی چراغ کے نئے روپ سے نئے دھن سے جلتے تھے۔ اب جب ہر گھر میں ڈیر کی آگ ہوئی تو ہزاروں ڈیول کی آگ ہوئی۔ پھر جتنی بھی گھر جتنی بڑھتی ہے اس نے بیروں کا کاروبار چلایا۔ سیکڑوں قیال جلتے، بازاروں میں بیچتے اور اپنا پیٹ پالتے تھے۔

جتنی بنانے والوں کا دھنڈا چلا تو خوش ہرے جتنی کے گیت جوڑے جتنی دلے جب گیت گاتے بیتیاں ہاتھوں سے کر لیتے تو ان کے چاروں طرف بچوں کی بھیر لگ جاتی اب چراغ سے روشنی کے ساتھ تفریح بھی ہوتی۔



## دوسرا باب سڑکوں کی روشنی

### ۱۔ لائٹین

گول میں تو روشنی ہوتی تھی اچھی کو چوں میں نہیں۔ رات کے اندھیرے میں جب بھی نکلتا پڑتا تو گھروں کے سہارے سہارے جاتے۔ اندھیرے میں کبھی ایسا بھی ہوتا کہ اوپر سے کوئی گڑھا پھینک دیتا تو کپڑے خراب ہو جاتے۔ قدم ٹھیک نہیں پڑتا اگر جاتے۔ گڑھا ہوتا تو چوٹ لگتی اس لیے گھروں سے کم نکلتے تھے۔ دیا بے پروا نہ گھر بھلے والی کہارت اسی ناز کی ہے جب سورج ڈوبنے سے رات ہوتی اور تمام کام کا ج بند ہو جاتے۔ سورج نکلنا تو چہل پہل شروع ہوتی۔

ہزاروں برس میں چراغ ہی کا روپ نہیں بدلا اور چیزوں کا بھی۔ اور تو اور انسان کی زندگی کا بھی۔ ڈھیر بنی تو بیتیاں بنانے پر لوگ لگ گئے۔ لائٹین نے اور کاروبار پھیلایا۔ ڈیر یا لائٹین کے لیے تیل بیچنے والے۔ بیتیاں بنانے والے۔ ڈیر یا لائٹین بنانے والے۔ سب ایک جگہ رہنے لگے۔ آبادی بڑھی اور شہر بس گئے۔

شہر بڑھے تو جگہ جگہ کارخانے کھولے گئے جن میں طرح طرح کی چیزیں گھروں میں استعمال کے لیے بنائی جاتے تھیں۔ کاری گر جتنا کام کرتے اتنی مزدوری تھی۔ نیا ہڈوڑکیا لینے کے لیے کاری گر جلدی اٹھتے اور درمیں سوتے۔ اس بڑھتے ہوئے کام اور چہل پہل نے لوگوں کا دھیان اس طرف لگا دیا کہ گھروں میں رات کو روشنی ہو۔

فیر تے بے نین کا سوراخ دار چوکنہ بن چکا تھا۔ مین لائٹن اچھی تھی اس سے سڑکی پر روشنی کا کام آسان ہو گیا تھا۔ تھوڑے فاصلے پر لائٹیں لگا دی گئیں تو شہر کی سڑکوں پر





بادشاہ نے چاندی کے بارہ گن بنوائے۔  
سودج پچھے نوکر چاکر گنتوں میں تھیں جلا کر اس  
کے سامنے رکھتے اور کہتے "خدا نے آدمی کو  
کیسی بھد دی کہ اس نے رات کے اندھیرے  
میں اجالا کیا اور بادشاہ کو کتنی سوچو بھد دی کہ  
اس نے روشنی کا ایسا انتظام کیا کہ رات کو  
دن کر دیا۔"

چراغ اکبر کے محل میں پہنچا تو شمع دانوں  
اور فانوسوں میں رکھا گیا۔ فانوس بھی کئی شکل  
کا بنایا گیا۔ ایسے فانوسوں میں کہیں ایک جہتی اور  
کہیں دو تہنیاں۔ اسی طرح سے روم تہاں لگائی گئیں۔  
جب وہ تہنوں میں لگی شمعیں جلتیں تو دور  
سے ایسا لگتا کہ پیر کی ہنسی سے روشنی نکل رہی ہے۔  
اکبر نے اسے اور چڑھا دیا۔ اس نے  
فانوس پر فانوس بنائے۔ نیچے کا فانوس ایک گز  
لگا اور اس پر پانچ فانوس۔ ہر ایک کی خواہریت  
چاندی کی شکل کا اور ہر فانوس میں تین گز لمبی  
شمعیں رکھوائیں جن کے جلانے کے لیے آدمی  
بڑھی پر چڑھتا۔ جب وہ جلتیں تو دور دور تک  
اجالا ہی اچال ہوتا اور وہ فانوس بہت خوبصورت لگتے۔

یہ رنگ محل میں تھا۔ خلی کے باہر رنگ دوسرا تھا۔ آدھ آدھ سیر کی آٹھ تہاں جڑائیں جو  
رات بھر کی سیر کے بھر تیل لی جاتی تھیں۔ یہ تہاں بہت اونچے گن کے فانوسوں میں رکھ کر  
جلائی جاتی تھیں۔ ان کے جلانے کا حساب چاندی کے ساتھ جفت تھا۔ چاند رات سے اٹھوں  
تک نہ تو اٹھوں تہاں جلتی تھیں پھر رات ایک ایک گز جاتی تھی آدھ سو گھنٹہ رات سے ایک  
ایک تہی بڑھاتے جلتے تھیں ایک گز اٹھوں تہاں تک پہنچ جاتے۔ اس سے دور دور تک روشنی

پھیلتی اور آنے جانے والوں کو شک پر نہ پاتا۔  
اکبر نے ایک بات اور کی۔ دربار کے سامنے چالیس گز کا ستون لگایا اور چاروں طرف  
کھونٹیاں لگا کر ستون کو رسیوں سے باندھ دیا۔ اسی ستون پر روشنی کے لیے پورا فانوس جلا دیا  
جس کو وہ "آکاش دیا" کہتا تھا۔ گویا اکبر نے چراغ کی ایسی قدر بڑھائی کہ اسے فرش سے عرش  
پر پہنچا دیا۔

### ۳۔ میسپ

تیل کا چراغ جلاتے جلاتے لوگوں نے دیکھا کہ چراغ اگر کسی برتن میں رکھا ہو اور اس  
پر دوسرا برتن رکھ دیا جائے تو چراغ کی روشنی دھبی ہوگی اور وہ آخر کو بجھ جائے گا۔ لیکن اگر  
چراغ جلا کر پھر اسی برتن سے دھائیے تو فوراً جھج جائے گی کیوں؟ برتن میں ہوا تو اب بھی  
بے گلاس میں ایک گیس کی بوگنی ہے۔

یہ گیس؟ کبھی ہے۔ یہ ہوا کا ایک حصہ ہے۔ جب چراغ جلتا ہے تو آکسیجن کام  
میں آتی اور جل کے فاسف ہو جاتی ہے لیکن ہم کو دکھائی نہیں دیتی۔ اگر جلتے چراغ پر گلاس  
رکھیں تو اس میں کاجل لگ جائے گا اور کہیں پانی کی بو نہیں بھی دکھائی دے گی گویا جلتے  
وقت پانی اڑتا ہے اور ایک گیس پیدا ہوتی ہے جس کو کاربن ڈائی آکسائیڈ کہتے ہیں۔

جب جلتے چراغ کو برتن میں رکھتے ہیں تو کاربن ڈائی آکسائیڈ کی تہ جم جاتی ہے جس  
میں چراغ جل نہیں سکتا۔ جب شمع جلتی ہے تو آکسیجن اور شمع کا کاربن ڈائی آکسائیڈ اور مھاسب  
میں بدل جاتے ہیں۔ یہ بات اب سے کوئی چار سو برس پہلے انکی کے بڑے سائنسدان  
یوزارف زاونشٹائن نے معلوم کی تھی۔

وہ جان گیا تھا کہ ہوا کی گیس سے کاجل یا دھواں پیدا ہوتا ہے۔ اور وہ یہ بھی  
جانتا تھا کہ پوری طرح ہوا سے بچانے کے لیے چنی ہوئی چلبے تاکہ گرم ہوا اور ہر چڑھ چلتے  
اور اپنے ساتھ ہوا اور کاربن لے جلتے اور تازہ ہوا نیچے سے آئے جس میں آکسیجن کافی ہو۔  
یوزارف زاونشٹائن اس معلومات سے چراغ کا جدید بدل گیا۔ اب وہ چنی دار میسپ ہو گیا۔ یعنی اس  
کو یورپ کے ملک انلی سے لی۔

انکی کی چنی ٹینک اونی تھی اور یہ آج کی چینی کی طرح ٹکڑ پر نہیں رکھی جاتی تھی بلکہ

اور رکھی جاتی تھی۔ ایک فرانسیسی عطار کوئن کے لئے سب سے پہلے شیشے کی چنی بنکر یسپ پر لگائی۔ گروہ بھی سکے پر نہیں رکھی جاتی تھی۔

یسپ بن کر چراغ کو یورپ پہنچا گیا اور یہ وہیں کا ہوا۔ وہاں اس کو اتھو ہاتھ لیا گیا اور خوبصورت بنائے میں یورپ کے لوگ لگ گئے۔ ہر دیس نے ایک نئی طرح کا یسپ بنایا۔ آج کل بھی کی روشنی نے یسپوں کا بازار بٹھا سا کر دیا ہے۔ گلاب بھی بہت خوبصورت اور قسم قسم کے یسپ تم کو ملیں گے۔ سب یورپ کے بنے ہوئے۔

### ۴۔ نئے نئے یسپ

دیس دیس کے سو بھروسہ والوں نے محنت کی تو گھروں، گلیوں اور سڑکیں تک پہنچا لیا۔ پڑھنے والے رات کو پڑھنے، لکھنے والے لکھنے اور کارخانوں میں کام کرنے والے کام کرنے گئے۔ یسپ کے بعد مٹی ایجا دیں یا ترقیاں چراغ میں ہوئیں وہ سب یورپ کے لوگوں نے گئیں۔

یسپ میں تیل آسانی سے نہیں چڑھتا اس لیے ایسی چیز کی ضرورت تھی جو سینگے سے اوپر کو تیل چڑھا کر جی میں پہنچائے۔ یوکرڈو کے بعد کارڈن نے فکر پر تیل کی کٹی رکھی اور دونوں کو نکل سے لا دیا۔ اب تیل اوپر سے برکڑائی میں ہوتا ہوا کھڑکیں پہنچے لگا۔ اس پر کارڈن نامی شخص نے یہ کیا کرتے ہیں تیل پہنچانے کے لیے یسپ لگایا۔

اب تیل اوپر چڑھانے کی دھن میں بہت سے لوگ لگ گئے۔ کسی نے ڈیڑھ میٹر کی اور کالی لگائی۔ کمانی میڑی کو دہاتی اور یہ تیل کو دھار تالی میں اور وہاں سے کڑی پہنچاتی جس سے روشنی تیز ہوتی۔ ایسے یسپ اب سے ڈیڑھ سو برس تک چلے۔

فرانس میں کڑے سے نام کے گدی نے یسپ میں چھٹی جی ڈالی جس سے روشنی بڑھی۔ سوئڈ لینڈ میں یسپ کی تو آگ لگنے کے فکر پر جینی رکھی۔ نیز کی طرح چھٹی جی بنائی اور اسے پڑت کر سلڈر بنایا اور کھڑکی ایسا بنایا کہ اندر دھار دونوں طرف سے شعلہ تک ہوا پہنچ سکے۔

یسپ کی اس مشین کو زیادہ جاننا چاہو تو کہو کہ اس کے نئے میں چھٹی جی سوراخ دار ٹوبہ ہوتی ہے تاکہ ہوا اندر تک جاسے۔ ٹوبہ کو دھات کی ٹکڑی رکھتے ہیں جس میں سوراخ

ہوتے ہیں تاکہ ہوا نہ پھنسے۔ اس ٹکڑی کے چاروں طرف جی لپیٹ دیتے ہیں۔ اس ایجا دہانے یسپ کا نام ہی آرگنڈ یسپ رکھ دیا جس کی شہرت تمام یورپ میں پھیلی اور جیسی ملک و ملک

### ۵۔ شہر کی رات

اس کے بعد چراغ کا سفر ڈنمارک، انگلستان اور روس کی طرف ہوا۔ فرانس اس زمانہ میں یورپ کی ملک تھا۔ اس کی راجدھانی پیرس کی پولیس نے حکم نکالا کہ جس مکان کی کڑکی لگی ہیں اور اس کی کڑکی میں رات کے نو بجے سے صبح تک یسپ جل رہے۔

اب پیرس میں لائٹنوں اور یسپوں کے بننے کی کمپیاں بن گئیں۔ سیکڑوں یسپ برادیاں قائم ہو گئیں۔ اب ڈیڑھ کی کٹی جی نہ لائیں گے۔ اب گلیاں اور سڑکیں کھول دی گئیں۔ پیرس کی تمام سڑکیں پر یسپ لگ گئے۔

فرانس کے لوگ بہت خوش ہوئے۔ ان کے بادشاہ لوڈ چہارم نے اسی خوشی میں ایک فنڈ بنوایا۔ پیرس یورپ کی آنکھوں کا نام بن گیا۔ لوگ جرتی جوتی پیرس دیکھنے جاتے اور اس کی روشنی کی تعریف کرتے۔ پیرس جانے والے ایک روٹوں ہزاروں تھے وہاں جانے والوں کی ہدایت کے لیے کتا ہیں لکھی گئیں۔ ایک کتاب کا نودہ دیکھ لیجیے۔

”لوگ رات کے دس گھنٹہ تک آسانی سے گلیوں میں آجاسکتے ہیں۔ رات ہوتے ہی تمام گلیوں اور گلیوں میں روشنی بد جاتی ہے اور صبح تین چار بجے تک رہتی ہے۔ سڑکوں کے کناروں پہنچ براہ براہ فاصلے پر نہ پھروں میں لگے یسپ بہت اچھے لگتے ہیں۔ پورا ہے پر کڑے ہو کر چاروں طرف دیکھو تو منظر بہت اچھا لگتا ہے۔“

”مزہ تو یہ ہے کہ حکاک کی کڑکیں اور تمبا خانے رات کے گیارہ بجے تک کھلے رہتے ہیں جن کی کڑکیوں کی شیشیں سڑکوں کی بھی روشنی کرتی ہیں۔ اچھے موسم میں آدمی رات کو بھی گلیوں میں دن کی سی گھومتا ہوتا ہے۔ اس بخیر بخیر کتا میں تنگ گلیوں میں ایک آدھ چوڑی گلی کی بات نہیں کہیں کہ گشت کرنے والے بہت سی چوٹی باتیں دیکھ ہی نہیں سکتے۔“

”آدمی تمہارے دن بوسے ڈھک آت روشنی کی گڑی کو بدھانوں نے آدمی رات کو گھیر لیا۔ گھڑی میں گیس اور ڈھک کے پیٹ میں کواڑ بھونک دی۔“

اس کے بعد انگلستان میں سڑکوں پر روشنی کا سوال اٹھا۔ وہاں کے ایڈورڈ تیسرا

نامی شخص نے کہا: تا جی قیمت پر ہر دوسری دو دانہ پر میسپ لگا دوں گا لیکن چاندنی راتوں میں میسپ نہیں ملیں گے۔ صرف سردی کے موسم میں، نہ میری راتوں میں شام کے چھ بجے سے آدھی رات تک چاندنی ہوگی۔

دیکھو کتنی شرطیں اور ٹری کی راتوں میں روشنی نہیں پھر بھی انجمنستان میں شور مچ گیا اور انگریز اس پر بہت غور کرنے لگے۔ چنانچہ غور ہو کر وہ اس سے دس کاڑیاں لیا اور بیڑ و گراؤ دینن گراؤ، بسا دس کے ایک نصف کا تم گرایا اس نے کہا:

”شام ہوتے ہی چڑھ کر سر پہ بنائی رکھ کے سیر می پر چڑھ کر میسپ جلاتا ہے وہ نیوکی کی سڑک پر جس پہل شروع ہو جاتی ہے ایسا معلوم ہوتا ہے کہ چاندنیوں نے اپنے جاوڑے تمام میں روشنی پھیلا دی اور چنے پھرنے والی کالیہ پھیل کر پولیس پرچہ تنک پہنچ گیا ہے۔ ایک خدا کے واسطے ان گلیں کے میروں سے دو، دو اور جلدی سے گزر جاؤ۔ اگر دیر لگائی تو چربی کا دھڑا تھارے کے بڑوں پر لگ جائے گا اور اس کی کو آئے گی۔“

تم نے دیکھا چرمنا کہاں کہاں پہنچا، کس روپ میں پہنچا اور اس کی کیا آؤ بھگت ہوئی۔ لیکن وہی کی سوچ ہو چوے دھوئیں دار نعروں سے میکہ کر روشنی کا کیسا ستر انتظام کیا کہ سڑکیں بھی روشن ہو گئیں۔

## تیسرا باب نئے لیمپ

۱۱۔ گیس کی آہ

تم اپنے بچپن، درجائی کی تصویریں خود سے دیکھو تو بہت سلی ہوئی ہوساگی صورت ہی نہیں بلکہ مزاح بھی چلا۔ بچپن میں کھوئے پسند تھے اب ان کے پاس نہیں پہنچتے تھے انقلاب کہتے ہیں جو انسان کی زندگی میں بھی آیا سب سے پہلے وہ خفق پر سیرا کر کاٹھا، ابھی کے خوش سے بدن ڈھانپتا تھا آج کون ایسا کرتا ہے۔

چر سنے کے ساتھ کسی بھی بلا بٹی کاٹا اور تیل چڑھانا اکھڑنے لگا۔ کسی دوسری چیز کی تلاش کی گئی اور گیس کا پتہ لگ گیا، شمع کو بھاپا تو تھی میں سفید دھواں نکلا۔ اس کو داسلاں دکھائی تو دھواں جل گیا اور اس کا شعلہ جی میں پہنچ کر شمع کو مٹا دینے لگا۔ گویا شمع گیس کا چھوٹا سا کارخانہ ہے۔

جب شمع بجائی جاتی ہے تو چربی پھیل کر گیس اور بھاپ بن جاتی ہے۔ شمع کے بجھنے کے بعد بھی کم کو بھی علاقہ تھا کہ گیس اور بھاپ کے پیلے سے شعلہ پیدا ہوتا ہے۔ میسپ تیار کی بھی ہوتا ہے شمع گیس اور بھاپ بنتا ہے اور حبیبہ جلتے ہیں تو ستر ٹھکتا ہے۔

شمع یا میسپ کی گیس تو بہت محوڑی ہوتی ہے، مگر وہ میں روشنی کرنے کے لیے بہت نادر گیس چاہیے چنانچہ انجمنستان کے ویم نرڈاک کے تیل سے غلات داکر کوٹنے سے گیس نکال دو ہوئیں اور واٹ کے محل بنائے گے کارخانے میں کام کرتا تھا۔ دو کھوں کی کھنی کو دیکھتے تھے کہ وہ کھیتے دیکھتے وہ بھرتے ہوئے۔

فیس نہ تھی تو نہیں سے بلکہ نرڈاک نے اس مشکل کو دور کرنے کی ضمان لی تھی۔



اس نے کوئلے کو اتنا گرم کیا کہ سفید ہو گیا لیکن وہ جلی کے دانوں ہو گیا اور اس میں گیس نہیں رہی۔ سوچتے سوچتے مڑناک نے کھلی بیٹی کے بھائے بد بیٹی میں کوئلہ ملا جس میں ہوا نہیں جاسکتی تھی۔ اس لیے گیس جلی نہیں جاتی اب سرواں ہوا اسے ضرورت کی جگہ کیسے پہنچایا جائے؟

کوئلہ ملا یا جانا ہے تو گیس کے ساتھ حساب اور کامل بھی بنانے سے بد بیٹی سے گیس نکل کر شندھی ہو جاتی ہے اور حساب پالی میں مانی ہے۔ اب اگر گیس کو نابھ میں سے مڑا جائے تو صحیح ہوا پانی اور کامل اس کو روک کر رکھے۔ اس لیے دھوئیں اور پانی کو الگ کرنے کے لیے بہت سی عودی ٹیوبوں کو ابھر سے جھنڈ کیا گیا اور ان میں گیس گزاری گئی تو کامل اور حساب میں جم گئی اور گیس بھگتی چلی گئی۔

زمنہ کے مسیخے آئی کے خبر ہے یہ تبتہ ان ان غلامیں لکھا گیا۔

”مسیخے“ کی نئی بات کرنا سب سے گیس کو احتیاط سے جمع کیا جائے اور ملا یا جائے تو گری خوش گوار ہوگی اور دھوئیں نہ اٹھیں۔ سات گروں اور ایک باغ کو گیس کی مدد سے منور کیا گیس کا۔ ایتانے کار ستر و گنتہ بنا چکے تھے۔ یعنی غنی ملک ہو رہی تھی۔ یہ انھوں نے کھو اور ٹوپی میں مورن کیے تھے یہی گیس کے سبب بابتھے میں کیا گیا۔

اب چار فیس تیل نہ رہا تو دھواں کیسا بغیر دھوئیں کی روشنی دیکھ کر سادوں کی باتیں کھل گئیں۔ اپنی سوچ بوجھ پر پھر دھاوا بولا۔ دل و دماغ سے ہر دے پہنے اور تھی سی باتیں سوچیں۔

اب گیس تھی اور کھانا نہ تھا شادی بھی دنا بھر کے معشوروں کو قصور میں مانا کے لیے نئی ہفتی۔ ساحلوں کو شادی کے لیے سال ملا تھا کہ ان طبعی باتوں سے نئے نقشے کھینچنے کے لیے جس جولاں آئی۔ شادی کا نہ گیس سے روشنی برتاؤ تھا جس لکھا

”اب کیا ہے دل ایک ایک میں ایک حلال کھو درنگ درنگ اس پر تھا۔“

وہ جس کا نام بھی نہ ہو

## ۲۔ نئی شمع انیا لہجے

گیس سے کروں میں روشنی کی گئی۔ انھیں گرم کیا گیا اور لمبے جلائے گئے۔ مگر گیس کی قیمت اتنی تھی کہ سرکاری نہیں دے سکتا تھا۔ اس لیے عام لوگوں کے گھروں میں اچھی روشنی کے لیے مروجہ شمع اور حساب کو بہتر بنانے میں کچھ لوگ لگ سکے۔

چربی کی شمع میں چربو اور کچھ دھواں بھی ہوتا ہے۔ لوگوں کا دھیان چربی کو صاف کرنے کی طرف تھا۔ انھوں نے دیکھا کہ چربی گیس میں، اور کچھ تیزابوں سے جٹی ہے۔ ان میں سے کچھ تو نرم ہوتے ہیں کچھ سخت۔ ان کو ایک ایک کر کے الگ کرنے کے لیے چربی کو گندھک کے تیزاب اور پانی میں اٹا لایا تو گیس میں تو رہ گئی اور تیزاب سطح پر آگئے پھر روم و صنعت تیزابوں کو الگ کر کے صنعت سے شمع بنائی گئی

نئی شمع فرانس میں بنی جس میں نہ مڑو تھی نہ دھواں اس لیے مال کے لاکھوں لاکھ ہو گئے اور خریدار اسے ہرے تو بنانے والے بھی ہزاروں ہو گئے۔ سارے یورپ میں نئی شمع بنانے کے کارخانے کھل گئے اور شہر شہر اس کا محضہ بنے لگا جس کو یہ تھوکتا وہ اپنے دوستوں کو دکھاتا اور خوش ہوتا۔

نئی پڑائی شمع کے فرق کو دکھانے کے لیے کارڈوں بنائے گئے جن کے بیچ میں دو آدمی ایسے کپڑے پہنے اور سرولی پہ نئی شمعیں لیے کھڑے ہیں۔ دائیں طرف بوجی گندے کپڑے پہنے اور سر پہ پڑائی شمع لیے کھڑا ہے جس کی چربی کپڑوں پر گر رہی ہے اور دھواں بھینک رہا ہے۔ بائیں طرف دھوئیں سے لڑکھڑاہے جس میں سے تو ابھی تک ہے اور دھواں بھی نکل رہا ہے۔ وہاں سبک بچھڑا ایسی قوم تھیں جن میں نہ دھواں ہے نہ چربی کے قطرے

شمع تو سمیل گئی مگر سبک دیا ہی ہا کبوں کی خرابی۔ بھاری تیل کی شمع اس کے بے پہلے تو شمع کا تیل ستمال کی دھوئیں کے تیل سے ہزار فیصد نکالا جو بہت ہلکا ہوتا ہے۔ اب یہ سب ارجیک پہنچ تو چین نے نیا سبک بنایا۔ اس نے بے کار چیزوں کو الگ کر دیا تو نیا سبک ہو گیا۔ شمع بھاری تیل پر دھواں کے لیے چوڑیاں نکالی سب کا استعمال ہوتا تھا۔ جس سے اس سب کو کمال ملا۔ اسی سے اس کا یہ سبک

خوب چلا

### ۳ جاپانی میپ

میپ جاپان میں پڑھان ہوا تو ہر محلہ اپنے بڑے چھلے میں لٹک رہا مگر جاپانی بھی تو یہ دیکھ کر کسی سے کہیں۔ غلوں نے اس کا علیہ بدل دیا۔ کہاوت ہے پڑا ہوا کئے اندھیرا کیوں، اس لیے کہ چینی میں کی گئی ہر دیکھی مانتی ہے اور چینی چینی کے اندھ ہوتی ہے اسی لیے دیکھے، ڈیو یا گھٹی کا سایہ پہنچے پڑتا ہے تو یہ روشنی پہنچے نہیں اس پاس ہوتی ہے۔ جاپانیوں نے میپ میں تین کی گئی چینی کے باہر رکھی۔ وہ تھی جیسی میں گھسے باہر نکال تو چراغ کے اندھیرا ماریا۔

جاپانی چینی کی صورت نا شبہاتی جیسی تھی مگر اس سے پہلے اس کے سے پہلے ہوئی تھی اس کے نیچے کے حصے میں کھڑا۔ چینی ہوئی جو میں کی گئی میں سے ہو کر نہیں سے اس سے پہلے کہ کبھی ملک ہوئی تھی اہل تیل کی گرد روشنی دیتی تھی۔

اس کی بناوٹ ایسی تھی۔ چمن کے پاس میں کا خول جس میں نیچے سے کھل ہوتی تھی کی ڈیو جس میں تیل کی گئی پھنسی ہوئی تھی اس چینی کے نیچے شیشی مان دو فوس کے بیچ میں تیل کی نکل ہوتی جس میں سے بچی ایک طرف چینی سے ہوتی ہوئی کھڑی تھی اھ وہ سری طرف تیل کی گئی میں ڈوب جاتی۔

یہ جاپانی میپ جس سے چراغ کے اندھیرا دہا اس پرانا سا ہو گیا۔ اب تو انہوں نے ایڈوین میپ بنایا ہے جو چھوٹا اور وزن میں بہت ہلکا ہو گا لیکن بہت دن تک کام دیتا ہے۔ اس کی روشنی تیز ہو جاتی ہے مگر چاروں طرف خوب سمیل جاتی ہے اس لیے کانگول کرنا اور۔ میں ہوں۔



### چوتھا باب

### بغیر شعلہ کی روشنی

#### ۱۔ بجلی کے تجربے

اگر تجھے کو بہت دیر تک تیز آگ میں رکھو تو اس ہوتا ہے۔ اگر رکھے ہو تو نارنجی، پھر ہلا اور آخر میں سفید ہو کر چمکے لگتا ہے۔ لیکن ہر چہ سے اس اتنی تیز آگ نہیں ہوتی کہ چمک گرم ہوتے ہوئے چمکے لگے۔

میپ میں بہت گرم ہو کر سفید ہوتا ہے تو روشنی دیتا ہے شمع یا میپ کے شعلے میں کاربن یا بجلی کا رکن کے چھوٹے چھوٹے والے دوسے ہوتے ہیں جو اسی طرح تیز تر رہتے ہیں جیسے سورج کی کرول میں خاک کے ذرے اُڑتے ہیں، لیکن ہمیں نظر کسی وقت آتے ہیں جب میپ سے دھواں نکلتا ہے۔ دیکھتے ہیں۔

دھواں یا کاربن خراب ہوتا ہے مگر اس سے کام بھی نکلتا ہے کیوں کہ اس سے ملے کاربن کے چھوٹے ذرے سے بنتا ہے۔ اس لیے کاربن نہیں ہوتا تو روشنی بھی نہیں ہوتی شمع کو جلا کر دیکھو اس کے شعلہ میں روشنی نہیں ہوتی کیوں کہ کاربن نہیں ہوتا اس لیے کاربن کو گرم کر کے سفید کر دیا جائے تو روشنی ملے گی۔

کاربن کو تنگ سے تو گرم کی کی جاتا تھا کسی من چلے نے بجلی کی ہر لگا کر دیکھا کہ اس سے بھی کامل سفید ہو جاتا ہے۔ اس سے پتہ چلا کہ شمع یا۔ ریتل میں کاشا اور اس کا باطلانی دکھانا جس میں دانا اور روشنی پاتا۔

اس نے اس کی گھر نہیں تھے۔ ماس کی تجربہ گاہوں میں کبرائی خانوں کی بیڑی کے درجہ تک پہنچتے تھے۔ مگر یہ اندازہ میں بیڑی ہوں ہے اس کے خانوں میں سے





شعلہ دکھا تو وہ ٹوٹ گئی اور اس کا جو حصہ بلب میں رہ گیا وہ بند ہو گیا۔ اب ایسا بلب بن گیا جو آٹھ سو گھنٹے برابر جلتا رہتا ہے۔

آٹھ سو گھنٹے یا ایک مہینے سے زیادہ برابر جلتے رہنا بہت بڑی بات تھی۔ اس پر طے نہ یہ کہ چاہے پانچ بیروں کی روشنی کو یا دس بیروں کی۔ جب بیروں کی روشنی کا بلب بن گیا تو بلب امریکہ کے جہاز کو لیتا میں بیٹھ کر سمندر کے سفر کو نکلے۔ جب اس جہاز میں بیروں کی روشنی کے بلب جلے ایک دو نہیں بہت سے اور جہاز سمندر کے بیچوں بیچ پہنچ تو رات کو ایسا لگا کہ تاروں کو آسمان سمندر میں تیر رہا ہے۔

یورپ والوں نے ان کے ہاؤسنگ میں ان کو نہ نئے روپ دیے لیکن امریکہ میں تو ان کو بالکل نیا جلا۔ یورپ کے باسیوں نے سنا تو بے تاب ہو گئے۔ انگ کی۔ امریکہ کے یو پارک نے اٹھا وہ سو بلب یورپ بھیجے۔

آج اٹھارہ سو بلب تم کو ہر بڑے شہر میں مل جائیں گے لیکن اب سے تقریباً سو برس پہلے بلب کا یہ سفر ایسا تھا کہ تمام اخباروں میں چرچا ہوا یورپ کی آنکھیں گنگ گئیں۔ ایک ایک دن گن گیا۔ اٹھارہ سو بلب کے کر جہاز پہنچا تو خلقت کا اردھام تھا۔ ہر ایک بے چین تھا کہ یہ دیکھے کہ کتنے جن میں ان کا کیا روپ نکلا۔ یورپ میں بلب کو ہاتھوں ہاتھ لیا گیا اور لینا بھی چاہیے تھا۔

### ۳۔ گیس اور بجلی کا دھنگل

بجلی کی روشنی میں دھواں آگ گھنے کا ڈر پھر گیس سے بھی منسختی تو گواہ گیس کی موت تھی۔ پونجی والوں نے گیس کے کارخانوں میں اپنی پونجی لگا لی تھی۔ وہ اپنے کارخانوں کی کیسے چرچٹ ہونے دیتے۔ پھر بڑوں مزدوروں کی روڑی ماری جاتی اس بے سب متعلقہ کے لیے ڈٹ گئے اور بجلی کی سی روشنی دینے والے بلب بنانے میں لگ گئے۔

ایڈیسن نے ہنس کے ریشے کو کھلا کے خوب گرم کیا تو وہ روشنی دینے لگا۔ اسی سے گیس اور پٹرولین دھواں نے مقابلہ کیا۔ انھوں نے بہت دیر میں جلیقے والی دھواں کی چٹی بنائی اور اس کو شعلہ پر رکھ کر خوب گرم کیا تو روشنی ہو گئی۔ سب سے اچھی چھٹی دھواں ہاسٹ نامی جرم نے بنائی جس سے روشنی زیادہ ہوتی اور خراب آدھارہ گواہ گیس ہازی کے گئی۔

بجلی والے کب بلب بننے والے تھے۔ دھواں کو جتنا زیادہ گرم کیا جائے وہ اتنی

بھی زیادہ روشنی دیتا ہے مگر کاربن کو بہت زیادہ گرم کیا جائے تو پگھل جاتا ہے۔ انھوں نے گیس دھواں کی طرح اسی دھواں کی شکل کی جو جلیقے نہیں۔ بہت سی دھاتوں کے تجربے کرنے کے بعد پتہ لگا کہ ٹنگسٹن کا دھواں ۲۲۹۰ سینٹی گریڈ کی گرمی میں پگھلتا ہے۔ چنانچہ اسی کے آسے کام لیا گیا اور سستا اور زیادہ روشنی بلب بنایا گیا۔

ویسے تو گیس کی روشنی سفید ہواقی اور سستی تھی۔ مگر گیس گرانی میں سے نکلے تو نہر پیلادے اور زیادہ پیلے تو ہوا گھنے سے پھنے والا دھواں بن جائے اور اگر اس مادہ میں دیاسلانی لگ جائے تو گھر کا گھراؤڑ جائے۔ خطرہ اور کتنا بڑا خطرہ!

انسان سانس لیتا ہے تو تازہ ہوا بدن میں جاتی ہے اور خراب ہوا نکلتی ہے۔ لیمپ بھی چاہے تیل کا ہو یا گیس کا تازہ ہوا لینا اور خراب نکالتا ہے۔ لیکن ایک آدمی کے لیے تو ۶ پونڈ صاف ہوا چاہیے مگر ۵۰ پتوں کے لیمپ کے لیے ۵۵ پونڈ یعنی پچیس آٹھ پونڈ کو چاہیے۔ اس طرح گیس کا لیمپ بجا خراب تو کرتا ہی ہے

بجلی میں شعلہ نہیں اٹھتا تو ہوا بھی خراب نہیں ہوتی اور پھر اسے میوں دودھ جاکر دھواں کو بھی روٹن کیا جاسکتا ہے اور ہر گھر کا ہوا ہے۔

بیکٹ نامی جرم سانس دیاں نے بجلی کی روشنی کا لیمپ بنایا جس کا قطر دو انچ ہے تو پتا چلا کہ اس کی روشنی دو ارب بیروں کے برابر ہے اور اگر اسے زمین سے بیس میل اوپر لے جائیں تو زمین پر اس کی روشنی پھر دھویں رات کے چاند کی سی ہوگی اور اگر اس کو چاند تک اوچا کر دے تو یہ آسمان میں تارے کی طرح چمکے گا۔ ایسا ہیوں ہے؟ سورج کی گرمی تو ۹ ہزار سینٹی گریڈ ہے مگر اس لیمپ کے کاربن کے ٹوٹنے کی گرمی ساٹھ سات ہزار ہے۔

آدمی کی سوچ پھر ہے ہزاروں برس کے بعد مہندلا سا شعلہ چو دھویں رات کا چاند بن گیا۔ ایک آدمی نے ایک بات نکالی دوسرے نے اسی سے دوسری اور اچھی شعلہ تیل کے لیمپ میں آگ لگا کر بنایا ہوا لگے گیس اور پٹرولین کے لیمپ میں کام آیا۔ شعلہ بیروں کا ریز کی چمک سے روشنی پیدا ہوتی اور اسی کاربن سے بجلی میں کام لیا گیا۔ لیکن گر وہ گناہ آدمی جس نے پہلے تیل اس کو لگا دیکھتے ہیں کہ اس کا کوئی سفید جلاقی روشنی والا لیمپ نہ بنا کسی نے سچ کہا ہے،

روپے سے دیا ہوا ہی جلتا رہا ہے کام دنیا کا یوں ہی چلتا رہا ہے

## پانچواں باب ٹھنڈی روشنی

### ۱۔ چٹنومیاں

بلب کی برقی صورت دنیا کے دل میں گھر گرائی۔ سب کی آنکھوں میں ماہی۔ لیکن انسان نے آلاؤ سے پہلے تک پہنچ کر بس نہیں کیا اور گھونٹ میں لگا دیا کہ جب کا نیا چلا لکپ ہوگا اور کیسا ہوگا۔

جگنو اور سورج میں روشنی ہوتی ہے۔ مگر سورج میں گرمی بھی ہوتی ہے۔ بلب کو بھی بات لگاؤ تو گرم ہو جائے تو بلب میں بھی روشنی اور گرمی ہوتی ہے۔ مگر جگنو کو بات لگاؤ تو گرم ہوگا۔ تو جگنو کی روشنی ٹھنڈی ہوتی۔

اور سورج کی روشنی کو غور سے دیکھیں۔ دھنک کی شکل میں بھی سورج کی روشنی نظر آتی ہے جس میں پانچ رنگ ہوا، گلابی، نارنجی، فیروزہ، پیلا، پرکتے ہیں۔ یہ اس لیے کہ سورج کی شاخیں ہیں، نارنجی، سرخ، پیلی اور بنفشی رنگوں کے میل سے بنتی ہیں۔ اگر ایک مخصوص سورج کے سامنے رکھ دو تو سورج کی کرنیں جب اس سے پہلے کر دیور پر پڑیں گی تو بیکڑوں رنگ نظر آئیں گے۔

یہ سب رنگ آنکھوں کے لیے اچھے نہیں۔ سرخ روشنی آنکھوں کو بڑی کمزور کرتی ہے۔ اس لیے بہت کم اور خاص خاص کاموں کے لیے کی جاتی ہے۔ چری روشنی بھی کمزور ہے۔ اس لیے بہت کم طاقت پر بلب پر لگائے جاتے ہیں۔ لیکن جب چریوں کو گرم کر کے روشنی پیدا کرتے ہیں۔ تو اس میں سرخ شاخیں ہوتی ہیں۔ انہی سے بچنے کے لیے شاد گرم کیا جاتا ہے کہ شاخیں سفید لگتی ہیں۔

بلب میں سرخ شاخیں ہوتی ہیں اور گرمی بھی۔ بجلی کی روشنی میں زیادہ کام کرو تو آنکھوں پر برا اثر ہوتا ہے۔ بلب میں سرخ شاخیں بیکار ہیں۔ اگر وہ نہ ہوں تو بلب سوکنا سستا ہو جائے۔ گرمی اور سرخ شاخوں سے بچنے کے لیے جگنومیاں جیسے ٹھنڈی روشنی پاس ہے۔ جگنو کی روشنی کو غور سے دیکھا تو اس میں دو چیزیں نکلیں، یو سی فریج اور ٹوسی فریج۔ ان دونوں کو جگنو سے الگ کر کے جب دونوں کو ملاتے ہیں تو روشنی ہوتی ہے۔ لیکن یہ دونوں ابھی بہت کم مقدار میں ہیں۔ جب بہت زیادہ مقدار میں بنائیں گے تو بلب جگنو ہو جائے گا اور چارے گھوڑے لگیں اور مڑوں کو ٹھنڈی روشنی سے جلا گئے گا۔ وہ کیسا سہانا نئے ہوگا!

### ۲۔ روشنی کی مرلک

آلاؤ سے بلب تک کی منزلی چارغ نے پچاس ہزار برس میں طے کی۔ آلاؤ اور گلابی کی کبھی میں کچھ زیادہ فرق نہیں لیکن جس خواہش نے یہ فرق پیدا کیا وہ بڑی تھی اور وہ تھی روشنی کو گرمی سے الگ کر کے روشنی ہی روشنی حاصل کرنا۔

صرف روشنی پانے کی خاطر لکڑی، رال، چربی اور تیل کو یہ سمجھ کر چھوڑا کہ جلتے والے ایندھن کے بدلے سے کام بن جائے گا۔ اسی لیے طرے طرح کے تجربے ہائے جن سے کام نہ نکلا تو ایسی چیزوں کی تلاش کی جن سے روشنی ہو کر گرمی نہ ہو۔

اگر سخت گرمی سے چمکنے والا دھواں نکال دیا جائے تو روشنی ٹھنڈی ہوگی۔ اس لیے سب استعمال ہو رہے ہیں جن میں جیشے کی بڑی لمبی نمایاں ہیں جن میں صاف اور خیر ہوتی ہیں۔ بھڑکی جاتی ہے اور جب بجلی کی آواز اس میں سے گزری جاتی ہے تو گیس چمکتی اور خوشگوار روشنی دیتی ہے۔

بعض گیسوں سے خاص رنگ کی روشنی ہوتی ہے جیسے نائٹروجن سے ہری، آکسیجن سے گلابی، نین سے لال، روٹیم سے پیلی۔ ہم سے لال اور پیلی دل کرنا چاہی۔ آج کل میں چیروٹوں کو زیادہ شہرت دینی ہوتی ہے ان کے اشتہار رنگ برنگے نظروں میں رہ جاتے ہیں۔ بڑے شہروں میں مڑوں کے نام اور کالوں کے بورڈ بھی رنگین روشنی میں چمکنے لگتا ہے۔

اس سے بھی بڑھ کر کیا گیا ہے کہ ایسی نمایاں بنائی گئی ہیں جن میں سورج کی بھاپ

بھر کر بیرو کے رنگ کی پرتی روشنی لی جاتی ہے۔ اس کا بے دھماکے کا جلیب بھی بن گیا ہے اور بجلی بھی بہت کم گنتی ہے۔ ریڈیم کے ساتھ اور دھاتوں کا پورڈر لانے سے روشنی ہوتی ہے اگر جلیب میں یہ پورڈر بکریں تو جلیب بجھے گی نہیں۔  
ہوائی جہازوں کے اترنے کی جگہ اس قسم کی روشنی سے کچر نشانیاں بنائی جاتی ہیں اور اڑتے ہوئے جہازوں کو اشارے کیے جاتے ہیں۔ زمین کی طرح آسمان پر بھی دور دور اس روشنی کی ہر روشنی جاتی ہے تو بیروں دور روشنی کی مرکز بن جاتی ہے۔  
پچاس ہزار برس میں اللہ سے آسمان پر روشنی کی مرکز کا سفر طے ہوا۔ آج کل اچا دریا بہت جلد بہہ رہا ہے۔ ہر سال نیا اڈل بنتا ہے جو پچھلے سے اچھا ہوتا ہے۔ روشنی کے بھی نئے اڈل آتے رہیں تو جگزیباں سے برآمد کر خوب صورت اور آنکھوں کو ٹھنک پہنچانے والی ایسی روشنی طے جس کا آج وہم و گمان بھی نہ ہو۔

## مطبوعات ترقی اردو بورڈ

|       |                                      |                     |
|-------|--------------------------------------|---------------------|
| ۷/۵۰  | شاہجہاد پورٹر تر ڈاکٹر سید عابد حسین | تاریخ فلسفہ اسلام   |
| ۱۲/۰۰ | پروفیسر محمد مجیب                    | تاریخ تمدن ہند      |
| ۱۶/۰۰ | سید خدی حسن                          | ہمارا قدیم سماج     |
| ۱۴/۷۵ | ترتیبہ ذیل سی۔ جوشی                  | انقلاب ۱۸۵۷ء        |
| ۱۲/۵۰ | ڈاکٹر گیان چند جین                   | لسانی مطالعے        |
| ۱۸/۰۰ | پروفیسر محمد مجیب                    | تاریخ فلسفہ سیاسیات |
| ۱/۵۰  | سید محمد ذکی                         | چراغ کاسفر          |



## مطبوعات ترقی اردو بورڈ

|       |  |                     |
|-------|--|---------------------|
| ۴/۵۰  | م. ج. دو بولر ترجمہ ڈاکٹر سید عبد حسین | تاریخ فلسفہ اسلام   |
| ۱۲/۰۰ | پروفیسر محمد عظیم                      | تاریخ تمدن ہند      |
| ۱۰/۰۰ | سید خدی حسن                            | چارا قدم سماج       |
| ۱۳/۶۵ | ترجمہ ڈپٹی۔ سی۔ جوشی                   | انقلاب ۱۸۵۷ء        |
| ۱۲/۵۰ | ڈاکٹر گیان چند جین                     | لسانی مطالعے        |
| ۱۸/۰۰ | پروفیسر محمد عظیم                      | تاریخ فلسفہ سیاسیات |
| ۱/۵۰  | سید محمد قلی                           | چراغ کاسفر          |